

ку відповідно до вимог ринку, більш якісно формувати загальний напрямок розвитку підприємства.

Таким чином, існуючі підходи до формування структури автопарку в більшості орієнтовані на визначення технічних його параметрів, таких як кількість груп за вантажопідйомністю, кількість автомобілів у кожній групі. Сучасні реалії потребують розробки нових підходів, які приділятимуть більше уваги економічним характеристикам структури парку і відповідно економічним результатам його функціонування.

1. Воркут. А.И. Грузовые автомобильные перевозки. – 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Вища шк., 1986. – 447 с.

2. Панов С.А., Поляк А.М., Поносов Ю.К. Развитие парка в автотранспортных объединениях. – М., 1986. – 178 с.

3. Чеботаев А.А. Выбор рациональных типов грузовых автомобилей. – М., 1978. – 59 с.

4. Вельможин А.В., Гудков В.А. Грузовые автомобильные перевозки. – М., 2006. – 560 с.

5. Наумов В.С. Существующие методики расчета структуры автопарка и их недостатки // Вісник ЗНАДУ. – 2006. – Вип.32. – С.114-119.

6. Нефьодов М.А., Ковцур К.Г. Визначення структури парку автомобілів для перевезень продовольчих товарів народного споживання [Електронний ресурс] // Вісник ЗНАДУ. – 2009. – Вип.47. – С.127-131. – Режим доступу до журн.: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Natural/VKhNADU/texts/2009_47/Nefedov.pdf.

7. Нуретдинов Д.И., Галиахметов А.А. Повышение эффективности эксплуатации парка грузовых автомобилей [Электронный ресурс] // Электронное научное издание "Социально-экономические и технические системы". – Камский гос. политехн. ин-т, 2003. – Режим доступа.: <http://sets.ru/base/9nomer/nuretdinov/stat1.htm>.

Отримано 12.01.2011

УДК 656.13

Н.У.ГЮЛЕВ, канд. техн. наук

Харьковская национальная академия городского хозяйства

К ВОПРОСУ О ЗАВИСИМОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ВОДИТЕЛЯ ОТ ЕГО ИНДИВИДУАЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

Описана взаимосвязь темперамента водителя и его функционального состояния. Представлены результаты экспериментальных исследований изменения функционального состояния водителя от типа его нервной системы.

Описано взаємозв'язок темпераменту водія і його функціонального стану. Представлено результати експериментальних досліджень зміни функціонального стану водія від типу його нервової системи.

Intercommunication of temperament of driver and his functional state is described. The results of experimental researches of change of the functional state of driver are presented from the type of his nervous system.

Ключевые слова: функциональное состояние, утомление, темперамент, тип нервной системы, безопасность.

Водитель, являясь главным звеном системы «водитель-автомобиль-дорожная среда» (ВАДС), обеспечивает бесперебойную работу этой системы. От его психофизиологических качеств во многом зависит безопасность работы системы. При этом важное место занимают индивидуально-типологические свойства или его темперамент.

Исследования по оценке психофизиологических характеристик и функционального состояния человека проводились авторами работ [1-5]. Однако они не в полной мере учитывали индивидуально-типологические свойства и темперамент, которые существенно влияют на функциональное состояние водителя.

Темперамент – это психическое свойство личности, характеризующееся динамикой протекания психических процессов. Различают четыре основных темперамента: сангвиник, холерик, флегматик, меланхолик.

Сангвиник – человек быстрый, подвижный, быстро переключается от одного дела к другому, с быстрой сменой настроений, которые не оставляют в его сознании глубокого следа. Изменяющиеся эмоциональные состояния отражаются в мимике, жестах. Сангвиник обладает быстрой сообразительностью и способен решать задачи, если они не очень трудные. Сангвиник в отношениях с людьми обладает высокой коммуникабельностью, настроен оптимистически, но поспешен в принятии решений.

Холерик обладает сильными и быстрыми психическими реакциями, легко возбуждается от действия внешних раздражителей, внутренние чувства и переживания зачастую имеют яркое внешнее проявление. Холерик несдержан, вспыльчив. Эмоции проявляются бурно и ярко. Чувства такого человека охватывают целиком и оставляют после себя глубокий след. Холерик обладает большой энергией и активностью. В сравнении с другими типами нервной системы данный тип менее подвержен страху, решителен, инициативен, действует с большим эмоциональным подъемом.

Флегматик – человек медлительный, уравновешенный, спокойный, смена настроения происходит медленно, внешнее выражение переживаний слабое. Флегматик устойчив к внешним раздражителям, с малоактивной мимикой, невыразительными жестами, медлительной речью. Представители данного типа нервной системы долго обдумывают предстоящие действия, редко и с трудом переключаются на другой вид деятельности.

Меланхолик наименее устойчивый тип нервной системы со сла-

быми нервными процессами, для которого характерна медленная смена настроения. Характеризуется однообразием чувств, которые часто находят внешнее проявление. Часто несдержан и нередко замкнут. Отличается низкой общительностью и нерешительностью действий, вялостью и пассивностью.

В чистом виде темпераменты встречаются очень редко. Человек, как правило, сочетает в себе ряд черт, характерных для нескольких темпераментов. Темперамент оказывает влияние на темпы протекания психических процессов и проявляется в поведении, поступках и действиях людей. Темперамент человека зависит от типа высшей нервной деятельности и определяется, уравновешенностью и подвижностью двух нервных процессов – раздражительного и тормозного [1].

Сила нервной системы человека выражается в способности противостоять высоким психическим и физическим нагрузкам.

Уравновешенность водителя выражается в соотношении сил раздражения и возбуждения, что обуславливает его устойчивость настроения. При этом отсутствует повышенная раздражительность.

Подвижность нервных процессов характеризует легкость перехода от состояния возбуждения к состоянию торможения, и наоборот, а также возможность свободного переключения между различными видами деятельности и быстрая приспособляемость к новой обстановке.

В условиях интенсивного городского движения водитель должен своевременно и точно воспринимать быстроменяющуюся дорожную обстановку и выполнять необходимые управляющие действия, часто выбирать одно из двух противоположных действий, таких как: обогнать или нет, тормозить или не тормозить. Своевременно прекращать начатые действия, быстро переключать внимание на объекты дороги, показания контрольных приборов и т.д. Эти особенности деятельности водителя предъявляют весьма высокие требования к подвижности и уравновешенности его нервных процессов.

У сангвиника нервные процессы сильные, подвижные и уравновешенные. У холерика – сильные, подвижные, но неуравновешенные. У флегматика – сильные, уравновешенные, инертные. У меланхолика нервные процессы слабые, неуравновешенные, могут быть подвижные или инертные.

Сангвиник лучше проявляет себя в условиях городского движения, но недостаточно устойчив к действию монотонных раздражителей. Есть вероятность засыпания за рулем при движении на длинные дистанции при однообразном ландшафте.

Холерик активен, но недостаточно сдержан, поэтому он быстро

утомляется, что снижает его надежность при длительных поездках.

Флегматик уравновешен и спокоен. Его высокая выносливость к монотонным раздражителям делает его пригодным к дальним рейсам.

Меланхолику характерна нерешительность, растерянность в сложной обстановке, поэтому он наименее пригоден для деятельности водителя.

В зависимости от индивидуально-типологических свойств водителя, у него по-разному происходит изменение функционального состояния.

Функциональное состояние – это комплекс наличных характеристик тех функций и качеств человека, которые прямо или косвенно обуславливают выполнение трудовой деятельности [6].

Изменение функционального состояния водителя влияет на степень его утомления и, в конечном итоге, на безопасность работы системы ВАДС [7].

Утомление – это физиологическое состояние организма, сопровождающее длительную и интенсивную работу, выражающееся во временном расстройстве функций нервных клеток коры головного мозга, распространяющееся и на другие системы организма.

Существует определённая взаимосвязь между функциональным состоянием человека, утомлением, работоспособностью и производительностью труда [2].

Таким образом, оценивая функциональное состояние водителей разных темпераментов в течение поездки, можно определить степень их напряжения и утомления, которые влияют на безопасность движения.

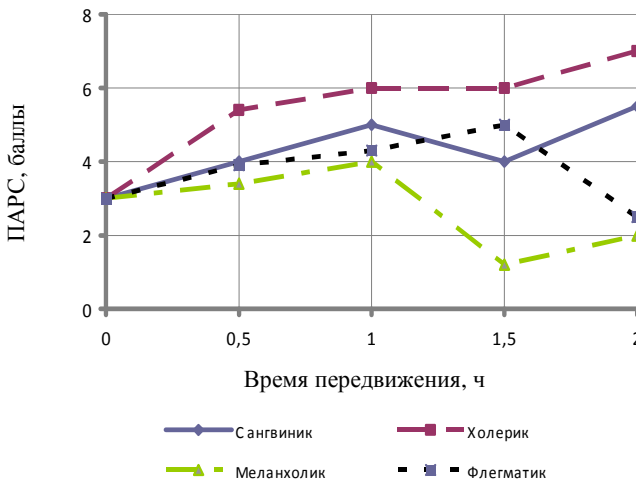
Определение типа нервной системы водителя проводится по специальному типологическому опроснику [8].

Функциональное состояние водителя определяется путём регистрации электрокардиограммы и расчётом показателя активности регуляторных систем (ПАРС) организма по методике проф. Р.М.Баевского [4, 5].

ПАРС является интегральным показателем оценки функционального состояния. Методика его расчета достаточно сложна. Расчеты производятся с помощью специальной программы на ЭВМ. При этом исходными данными для определения ПАРС являются расстояния между зубцами кардиоинтервалов. ПАРС определяется исходя из пяти функциональных систем: суммарного эффекта регуляции, функции автоматизма, вегетативного гомеостаза, устойчивости регуляции и активности подкорковых нервных центров. В зависимости от величины ПАРС (в баллах) определяется, в каком состоянии находится чело-

век: до 3 баллов – нормальное состояние, от 3 до 6 баллов – состояние напряжения, от 6 до 8 баллов – состояние перенапряжения [2].

Результаты выборочных экспериментальных исследований по оценке функционального состояния водителей различных темпераментов приведены на рисунке. Исследования проводили в течение двух часов по одному и тому же маршруту на легковых автомобилях одинакового класса с 8 до 10 ч.



Изменение функционального состояния водителей разных темпераментов во времени

Из рисунка видно, что водитель с темпераментом холерика испытывает наибольшее напряжение. Соответственно, он значительно раньше остальных будет утомляться и вероятность принятия неадекватных решений у него будет выше.

ПАРС водителя-сангвиника в первый час езды повышается незначительно, затем несколько понижается и повышается к концу второго часа.

ПАРС водителя-флегматика повышается в течение полутора часов, затем, к концу второго часа возвращается в исходное состояние.

Водитель-меланхолик практически не испытывает напряжения. ПАРС у него находится в норме. Некоторое его повышение, далее резкое понижение может быть объяснено его растерянностью в сложной обстановке и запаздыванием принятия решений.

Для подтверждения или изменения предварительных выводов по

оценке функционального состояния водителей различных темпераментов необходимо проведение дальнейших экспериментальных исследований.

1. Мишури В.М., Романов А.Н., Игнатов Н.А. Психофизиологические основы труда водителей автомобилей. – М.: МАДИ, 1982. – 254 с.
2. Гюлев Н.У. Выбор рационального количества автобусов на маршрутах города с учетом влияния человеческого фактора: Дисс. ... канд. техн. наук: 05.21.01. – Х.: ХАДИ, 1993. – 139 с.
3. Давідів Ю.О. Проектування автотранспортних технологічних процесів з урахуванням психофізіології водія. – Харків: ХНАДУ, 2006. – 292 с.
4. Баевский Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии. – М.: Медицина, 1979. – 296 с.
5. Баевский Р.М., Кириллов О.Н., Клецкин С.З. Математический анализ изменений сердечного ритма при стрессе. – М.: Наука, 1984. – 222 с.
6. Гюлев Н.У., Фалецкая Г.И. О влиянии транспортной утомляемости на выбор пути следования // Комунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вып.88. – К.: Техніка, 2009. – С.272-275.
7. Системологія на транспорті / За заг. ред. Дмитриченка М. Ф. Кн. V: Ергономіка / Е.В.Гаврилов, М.Ф.Дмитриченко, В.К.Доля та ін. – К.: Знання України, 2008. – 256 с.
8. Атлас для экспериментального исследования отклонений в психической деятельности человека. – К.: Здоровье, 1980. – 91 с.

Получено 16.11.2010

УДК 656.027

Г.И.ФАЛЕЦКАЯ

Харьковская национальная академия городского хозяйства

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА ТРАНСПОРТНУЮ УТОМЛЯЕМОСТЬ ПассажиРОВ

Рассматриваются вопросы исследования параметров передвижения на транспортную утомляемость пассажиров. Выявлено, что наибольшее влияние на развитие транспортной утомляемости пассажиров оказывает заполнение салона транспортного средства при совершении поездки.

Розглядаються питання дослідження параметрів пересування на транспортну стомлюваність пасажирів. Визначено, що найбільш впливає на розвиток транспортної стомлюваності пасажирів заповнення салону транспортного засобу при здійсненні поїздки.

Parameters of movement on the passengers transportation fatigue are being considered. It has been revealed that the vehicle occupancy has the greatest influence on the development of the passengers fatigue when traveling.

Ключевые слова: транспортная утомляемость, передвижение, функциональное состояние, пеший подход, снижение дохода пассажира.

Основной задачей городского пассажирского транспорта является своевременное и полное удовлетворение потребностей населения в передвижениях. Потребность в передвижении обусловлена объектив-